c-pro 3 *hecto* MCSA

Module climatique autonome



FRANÇAIS

MANUEL D'APPLICATION ver. 1.0

CODE 144MCSAF104

Important

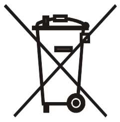
Important

Lire attentivement ce document avant l’installation et l’utilisation du dispositif et suivre toutes les mises en garde; conserver ce document avec le dispositif pour les consultations futures.

Les symboles suivants aident à la lecture du document:

- indique une suggestion
- indique une mise en garde.

Le dispositif doit être éliminé selon les normes locales concernant le tri des appareils électriques et électroniques.



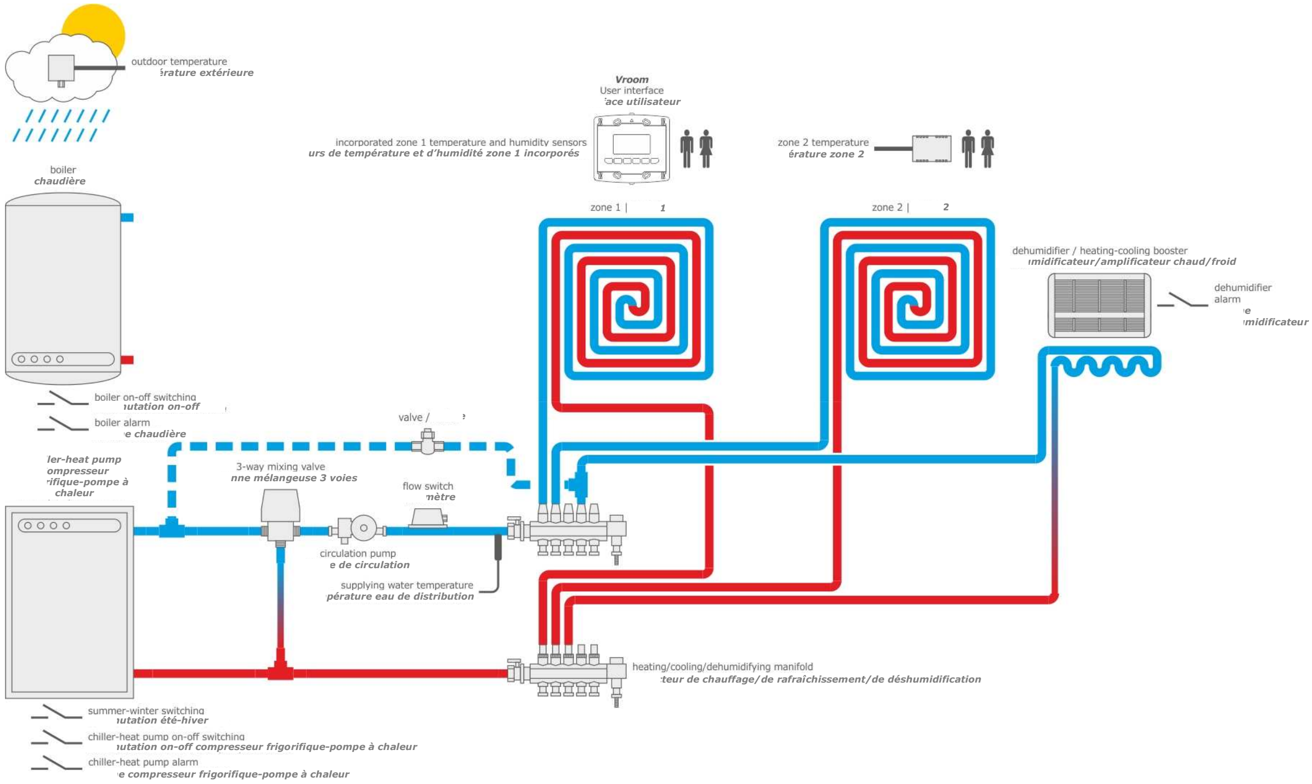
Index

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Description

Le système MCSA, constitué d'un contrôleur programmable c-pro 3 hecto avec afficheur V-room comme terminal utilisateur, est en mesure de contrôler le système de chauffage – rafraîchissement – déshumidification d'une habitation dotée de deux zones: une zone principale (zone 1) gérée en température et humidité, et d'une zone secondaire (nuit 2) gérée en température.

Le terminal utilisateur permet d'afficher et de définir les valeurs de température et d'humidité ambiante, les alarmes et les créneaux horaires des zones, la valeur de consigne et les paramètres de fonctionnement relatifs aux différentes utilisations dans le réglage climatique des zones.



N.B. le schéma d'application reporté ci-dessus est de principe ; il a donc pour objectif d'indiquer les composants présents sur les systèmes impliqués dans le contrôle et le réglage des contrôleurs EVCO et non pas leur position de montage ni des aspects de construction de l'installation.

1.2 Indications sur le réglage

Comme le montre le schéma d'application, les fonctions de contrôle et de réglage, avec les E/S par conséquent nécessaires à MCSA sont:

- Demande température-humidité zone 1 par capteurs montés sur V-Room
- Demande température zone 2 par sonde analogique
- Amplificateur chaud/froid
- Réglage vanne de modulation de distribution même avec courbe climatique et valeur de consigne dynamique (température extérieure)
- Autorisation (commande) de ON – OFF à distance à – Compresseur frigorifique – chaudière- etc. (et feedback de blocage relatif)
- Autorisation (commande) de ON – OFF à distance à pompe
- Gestion débitmètre circuit mélangé
- Calcul du point de rosée

- Gestion valeur de consigne distribution/vanne dynamique (courbe climatique)
- Gestion séparée des créneaux horaires hebdomadaires zone 1 et zone 2
- Protection antigel du système
- Gestion température de distribution haute et basse
- Gestion thermostat externe par entrée numérique
- Gestion déshumidificateur auxiliaire par entrée numérique

Exemple séquence d'activation pour chauffage :

- ON têtes collecteurs
- ON pour pompe de circulation ligne de distribution (un paramètre définira si elle est montée en appartement ou à distance : cet aspect détermine le fonctionnement et la commande de la vanne pour compteur (si présente sur l'installation) dans la fonction de recirculation seule (commande de ON-OFF à distance sur OFF). La mise en route et le pilotage successif des pompes se fait en tenant compte des sécurités correspondantes (débitmètre) avec les durées et modes définis
- ON (avec réglage) de la vanne de modulation, avec possibilité de sélectionner par le paramètre si elle est initialement toute ouverte - avec ouverture définie / fermée / immédiatement modulante. Une fois la température de distribution atteinte, au bout d'un certain temps, la recirculation seule est active avec l'unité et/ou la chaudière OFF. Un "temps de retard d'activation de la vanne pour le départ de la pompe" peut être défini avec fonction vanne immédiatement modulante en fonction de la température de distribution mesurée.
- ON électrovanne pour compteur (si présente sur installation)
- ON autorisation à distance (autorisation chaudière-pompe à chaleur-compresseur frigorifique) : la commande sera traitée au niveau AUX pour commander les autres sources présentes sur l'installation (dont MCSA ignore le type et la composition) qui produisent eau chaude et eau froide.

Une fois la température ambiante atteinte:

- OFF têtes collecteurs: pour valeur de consigne de la température de zone atteinte ou pour absence demande zone
- OFF el. vanne pour compteur (si présente en installation)
- OFF (réglage) de la vanne de modulation
- OFF (autorisation à distance) pour valeur de consigne de distribution atteinte ou pour absence de demande
- OFF pompe

Une fois la température de distribution atteinte le circuit de zone peut fonctionner également en recirculation seule : arrêt chaudière (ON-OFF à distance), arrêt électrovanne pour compteur, vanne mélangeuse en recirculation seule, pompe et têtes collecteurs ON (ces dernières s'éteignent quand la température ambiante est satisfaite). Si la température eau distribution en recirculation descend en-dessous de la valeur définie, si la demande de chauffage persiste, la séquence est relancée

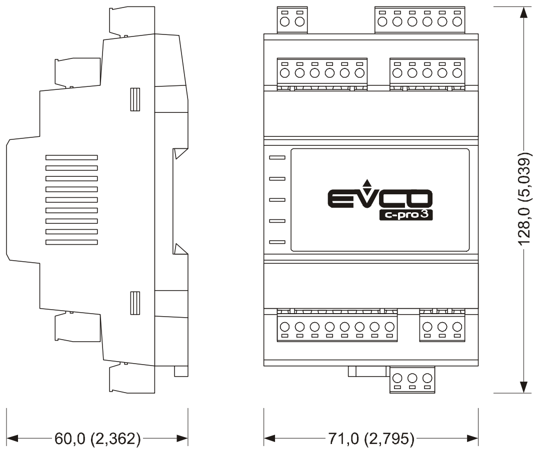
Les mêmes principes et séquences sont utilisés en chauffage et rafraîchissement, et pour les demandes de déshumidification.

2. DIMENSIONS et INSTALLATION

2.1 Dimensions

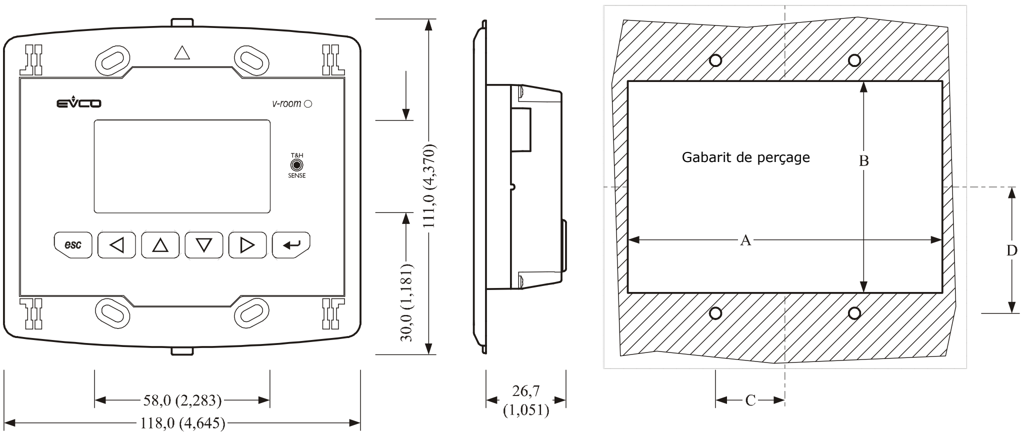
2.1.1 Dimensions module de contrôle *c-pro 3 hecto*

4 modules DIN; les dimensions sont exprimées en mm (in).



2.1.2 Dimensions interface utilisateur *Vroom*

Les dimensions ont exprimées en mm (in).



Dimension	Minimum	Typique	Maximum
A	104,0 (4,094)	104,0 (4,094)	104,8 (4,125)
B	70,0 (2,755)	70,0 (2,755)	70,8 (2,787)
C	22,0 (0,866)	23,0 (0,905)	24,0 (0,944)
D	40,8 (1,606)	41,8 (1,645)	42,8 (1,685)

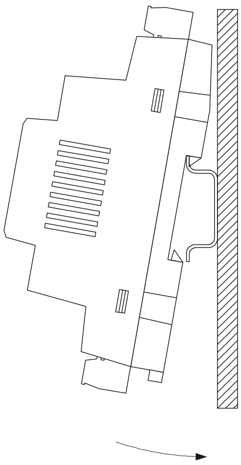
2.2 Installation

2.2.1 Installation module de contrôle *c-pro 3 hecto*

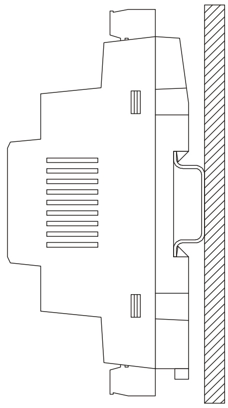
Sur guide DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) ou 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in).

Pour installer les dispositifs, agir de la façon indiquée dans le dessin suivant.

1

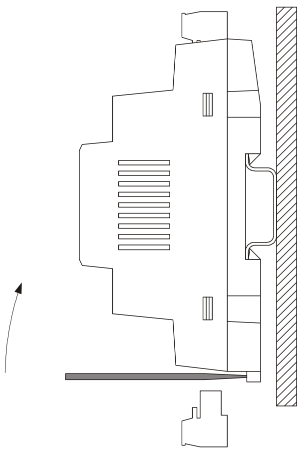


2

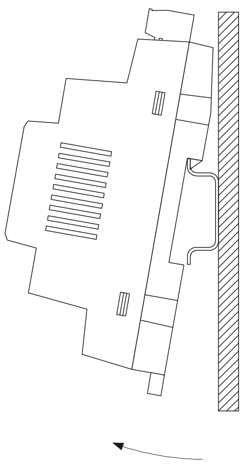


Pour retirer les dispositifs retirer d’abord tout bornier éventuel à vis extractibles insérés dans la partie basse, puis agir sur le clip du guide DIN avec un tournevis de la façon indiquée dans le dessin suivant.

3



4

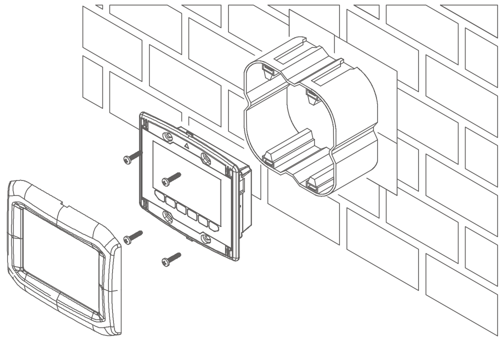


2.2.2 Installation interface utilisateur *Vroom*

L’installation est prévue:

- à panneau
- à encastrement au mur, dans boitier traditionnel (type 506 E)
- au mur, sur le support CPVW00 Evco (à commander séparément).

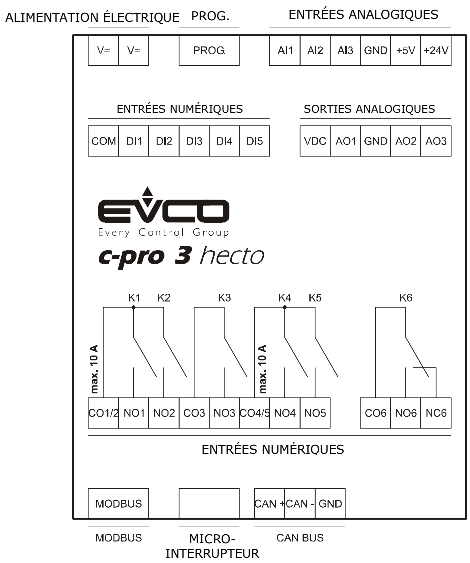
Le dessin suivant illustre l’installation à panneau, avec 4 vis (fournies).



Sur la partie frontale de l’écran peuvent être appliquées les plaques EVCO CPVP* (à commander séparément, en matière plastique et disponibles en deux couleurs différents, blanc et noir).

2.3 Branchements électriques

Le dessin suivant illustre les connecteurs de ***c-pro 3*** *hecto*

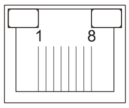


Les tableaux suivants illustrent la signification des connecteurs.

MODBUS

Porte RS-485 avec protocole de communication Modbus esclave.

Le dessin suivant illustre l'aspect de la porte RS-485.



Le tableau suivant illustre la signification des pin de la porte RS-485.

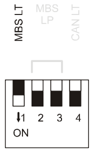
Pin	Signification
1	commun
2	non connecté
3	non connecté
4	D0 = B = - (terminal 0 de l'émetteur-récepteur)
5	D1 = A = + (terminal 1 de l'émetteur-récepteur)
6	non connecté
7	non connecté
8	non connecté

⚠ La longueur maximum des câbles de branchement de la porte RS-485 est de 1.000 m (3.280 ft); voir également les *Guides de mise en place et caractéristiques Modbus* (le document est disponible sur le site internet *www.modbus.org*).

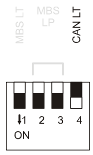
MICRO-INTERRUPTEUR

Micro-interrupteur pour:

- insérer la terminaison de la porte RS-485 (120 Ω, 0,25 W); mettre le micro-interrupteur 1 sur ON pour insérer la terminaison de la porte RS-485 (insérer la terminaison du premier et du dernier élément du réseau)



- insérer la terminaison de la porte CAN (120 Ω, 0,5 W); placer le micro-interrupteur 4 sur ON pour insérer la terminaison de la porte CAN (insérer la terminaison du premier et du dernier élément du réseau).



Note: les interrupteurs n° 1, 2 et 3 ne sont pas utilisés dans cette application.

BUS CAN

Porte CAN.

Borne	Signification
CAN +	signal +
CAN -	signal -
GND	masse

Le nombre maximum de dispositifs pouvant composer le réseau CAN (32) dépend de la charge du bus; la charge du bus dépend de la vitesse de transmission de la communication bus CAN et du type de dispositif en réseau.

Par exemple: un réseau CAN peut être composé d'un contrôleur programmable, de quatre expansions de E / S et de quatre terminaux utilisateur avec vitesse de transmission 500.000 bauds.

La longueur maximum des câbles de branchement de la porte CAN dépend dalla vitesse de transmission de la communication bus CAN, de la façon suivante:

- 1.000 m (3.280 ft) avec vitesse de transmission 20.000 bauds
- 500 m (1.640 ft) avec vitesse de transmission 50.000 bauds
- 250 m (820 ft) avec vitesse de transmission 125.000 bauds
- 50 m (164 ft) avec vitesse de transmission 500.000 bauds.

Brancher la porte CAN à l'aide d'une paire torsadée.

Pour les réglages relatifs à la porte CAN voir le chapitre 6 "CONFIGURATION".

SORTIES NUMÉRIQUES

Sorties numériques 1, 2, 3, 4 et 5 (relais électromécaniques).

Borne	Signification
CO1/2	commun sorties numériques 1 et 2
NO1	contact normalement ouvert sortie numérique 1
NO2	contact normalement ouvert sortie numérique 2
CO3	commun sortie numérique 3
NO3	contact normalement ouvert sortie numérique 3

CO4/5	commun sorties numériques 1 et 2
NO4	contact normalement ouvert sortie numérique 4
NO5	contact normalement ouvert sortie numérique 5

Sortie numérique 6 (relais électromécanique).

Borne	Signification
CO6	commun sortie numérique 6
NO6	contact normalement ouvert sortie numérique 6
NC6	contact normalement fermé sortie numérique 6

⚠ La longueur maximum des câbles de branchement des sorties numériques est de 100 m (328 ft).
Le courant maximum autorisé sur les charges est de 3 A résistifs.

SORTIES ANALOGIQUES

Sorties analogiques.

Borne	Signification
VCC	alimentation commande sortie analogique 1 (24 VCC, 50 mA max.)
AO1	sortie analogique 1 (signal MLI)
GND	masse
AO2	sortie analogique 2 (configurable via paramètre de configuration pour signal de type 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO3	sortie analogique 3 (configurable via paramètre de configuration pour signal de type 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)

⚠ La longueur maximum des câbles de branchement de la sortie analogique de type MLI est de 1 m (3,280 ft); celle des câbles de branchement des sorties analogiques de type 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V est en revanche de 30 m (98 ft).

ENTRÉES NUMÉRIQUES

Entrées numériques (contacts propres).

Borne	Signification
COM	commun entrées numériques
DI1	entrée numérique 1
DI2	entrée numérique 2
DI3	entrée numérique 3
DI4	entrée numérique 4
DI5	entrée numérique 5

⚠ La longueur maximum des câbles de branchement des entrées numériques est de 100 m (328 ft).

ENTRÉES ANALOGIQUES

Entrées analogiques. (NTC)

Borne	Signification
AI1	entrée analogique 1
AI2	entrée analogique 2
AI3	entrée analogique 3
GND	masse
+5V	alimentation transducteurs ratiométriques 0-5 V (5 VCC, 40 mA max.)
+24V	alimentation transducteurs 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (24 VCC, 120 mA max.)

⚠ La longueur maximum des câbles de branchement des entrées analogiques et celle de l'alimentation des transducteurs est de 100 m (328 ft).

Le contrôleur inclut une protection thermique des alimentations contre les courts-circuits et la surcharge qui peut être réarmée.

Pour les réglages relatifs aux entrées analogiques, voir le chapitre 6 "CONFIGURATION".

PROG

Porte pour la programmation et le débogage.

ALIMENTATION

Alimentation.

Borne	Signification
V≅	alimentation contrôleur (24 VAC / 20... 40 VCC)
V≅	alimentation contrôleur (24 VAC / 20... 40 VCC)

⚠ La longueur maximum des câbles d'alimentation du contrôleur est de 30 m (98 ft).

Protéger l'alimentation avec un fusible de 0,8A-T 250 V.

Si le contrôleur est alimenté en courant continu, il ne sera pas nécessaire de respecter la polarité de la tension d'alimentation.

2.3.1 Branchements électriques (configuration par défaut)

Voici des indications sur la configuration des E/S par défaut. Elle peut être modifiée en agissant sur les paramètres dédiés (menu constructeur), voir à ce propos le paragraphe dédié.

E/S	Description
	Contrôleur de zone
	Entrées analogiques (NTC / 0-5V / 4-20mA)
AI 1	Température Extérieure (NTC)
AI 2	Température Distribution (NTC)
AI 3	Température zone 2 (NTC)
	Ports série
RS 485	Protocole Modbus RTU
BusCAN	Au V-room (N.B. avec V-room il reçoit les signaux des sondes de temp. °C et HR% par le bus)
	Sonde Température V-room (zone 1)
	Sonde Humidité V-room (unique)
	Entrées numériques (ON-OFF contact propre)
DI 1	Débitmètre circuit mélangé
DI 2	Alarme blocage chaudière
DI 3	Alarme – blocage Compresseur frigorifique
DI 4	Été hiver à distance
DI 5	Alarme déshumidificateurs
	Sorties analogiques (MLI / 0-10V / 4-20mA)
AO 1	signal MLI utilisé ON-OFF pour SSR ou relais externe (au contrôleur) de commande Vanne ON-OFF (2 ou 3 voies) pour compteur (énergie)
AO 2	Vanne de modulation de distribution 0-10 V (ou 4-20 mA par ordre)
AO 3	Commande AMPLIFICATEUR chaud (hiver) ou froid (été) DÉSHUMIDIFICATEUR 0-10 V (ON-OFF) à travers SSR ou relais externe (au contrôleur)
	Sorties Numériques (Relais)
DO 1	collecteur zone 1
DO 2	collecteur zone 2
DO 3	Collecteur déshumidificateur / autorisation déshumidificateur
DO 4	Commande ON – OFF À distance (Autorisation chaudière –pompe à chaleur- etc.)
DO 5	Commande ÉTÉ - HIVER
DO 6	Commande pompe de circulation ligne distribution

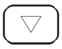
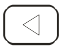
3. INTERFACE UTILISATEUR

3.1 Écran et clavier

L’interface utilisateur se compose d’un clavier à membrane à 6 touches avec un afficheur graphique LCD blanc et noir, par 128 x 64 pixels, qui donne à l’instrument une grande capacité d’information associée à une grande simplicité d’utilisation.

3.2 Interface

Le clavier comprend 6 touches de navigation et de modification des valeurs ayant la signification suivante:

-   (HAUT et BAS) servent à faire défiler les paramètres à l’intérieur des pages et à en modifier la valeur une fois en modification.
-   (GAUCHE et DROITE) servent à faire défiler les pages du menu principal.
- 

(ESC) sert à revenir à la page précédente.
-  (ENTRÉE) sert à sélectionner les paramètres à éditer et à en confirmer la valeur une fois édités.

3.3 Liste des pages

Ce paragraphe présente les pages et les menus principaux présents dans l’application. Le menu général se divise en 4 niveaux:

La structure du menu est la suivante:

- Menu
  - Utilisateur
  - Horloge
  - Alarmes
  - Historique
  - Expert
    - États
    - Agent de maintenance
      - Fonctionnement
      - Manuel
      - Calibrage
      - E/S
    - Installateur
      - Zone
      - Collecteurs
      - Déshumidificateur
      - Ligne
      - Pompe
      - Vanne
      - Alarmes
      - Divers
    - Constructeur
      - Machine

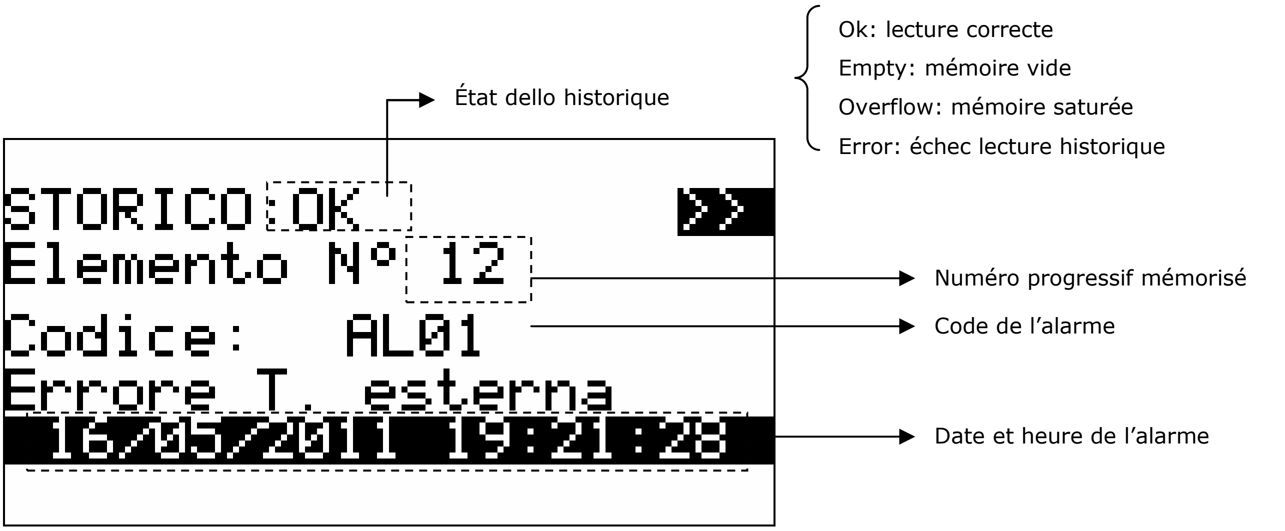
- Configuration AI
- Configuration DI
- Configuration AO
- Configuration DO
- Mot de passe

3.4 Menu alarmes/historique

Ce menu contient les fonctionnalités liées aux alarmes du contrôleur et à l'historique des alarmes du système.

3.4.1 Historique des alarmes

Pour pouvoir afficher l'historique alarmes du système, appuyer sur ENTRÉE sur "*historique*".
Si aucun élément n'est présent l'inscription *"NO ALARMES"* s'affiche, sinon, la page suivante est proposée, où sont reportées les informations du dernier élément mémorisé dans l'historique:



Pour afficher l'élément précédent appuyer sur ENTRÉE sur ">>". En répétant cette procédure, tous les éléments de l'historique défilent jusqu'au premier élément inséré ; ainsi, avec une demande de l'élément suivant, le dernier élément mémorisé est reproposé: l'affichage de l'historique est circulaire.
Pour quitter les pages de l'historique appuyer sur la touche ESC ou attendre les 60 secondes de retard. Ce niveau n'est pas protégé par mot de passe.

3.4.2 Réinitialisation alarmes actives

Pour réinitialiser les alarmes actives, il suffit d'appuyer sur la touche SET pendant 3 secondes sur la page de l'alarme.



3.4.3 Réinitialisation historique des alarmes

Pour réinitialiser l'historique des alarmes agir sur le paramètre PH18.

3.5 Menu horloge

Ce menu permet de définir/modifier la valeur de la date et de l'heure réelle du contrôleur c-pro3 hecto MCSA.



Pour définir/modifier la valeur de la date et de l'heure du système, appuyer sur ENTRÉE sur "*Horloge*" et définir les valeurs désirées, comme le montre la figure suivante.

3.6 Menu utilisateur

Le menu utilisateur est de niveau 0, il n'est pas nécessaire de saisir un mot de passe pour pouvoir afficher/modifier les paramètres présents dans cette branche. Afin de prévenir tout doute sur le fonctionnement du système du à un excès d'informations non nécessaires à l'utilisateur final, ce menu indique uniquement les informations utiles à l'utilisateur.
Ce menu permet de régler les paramètres:

OnOff: État de l'unité (Allumée/Éteinte)
MOdE: Mode de fonctionnement été/hiver par clavier
Set Z.G.: Définition des valeurs de consigne ECO et COM pour température et humidité de la Zone 1
Set Z.N.: Définition des valeurs de consigne ECO et COM de température de la Zone 2
Fasce Z.G.: Définition des Créneaux horaires relatifs à la Zone 1
Fasce Z.N.: Définition des Créneaux horaires relatifs à la Zone 2

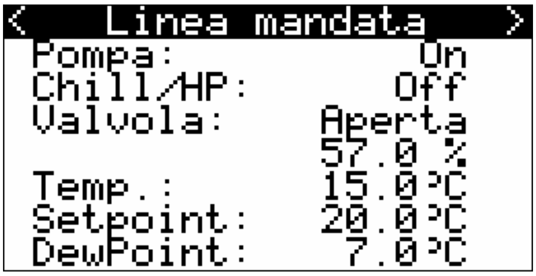
Note: Les réglages relatifs à la Zone 2 ne seront pas affichés dans le Menu Utilisateur si la zone est désactivée (par paramètre).

3.7 Menu Expert

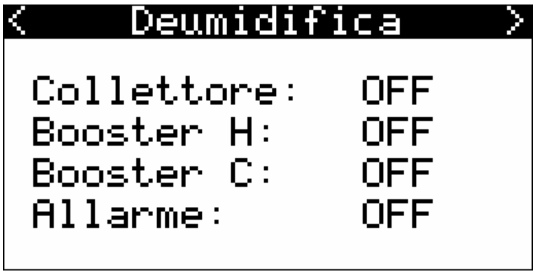
Le menu Expert est de niveau 1, c'est-à-dire qu'il faut saisir le mot de passe de niveau expert pour pouvoir afficher/modifier les paramètres présents dans cette section.
Le Menu Expert contient tous les états et les paramètres de configuration du module MCSA qui ne sont pas reportés dans le Menu Utilisateur. A la différence du Menu Utilisateur, le Menu Expert affichera également les états et les paramètres non activés.
Il se divise en:
États
Agent de maintenance
Installateur
Constructeur
Mot de passe

3.8 Menu États

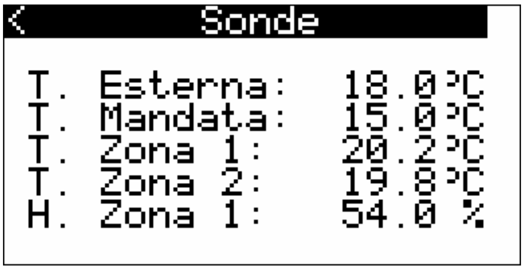
La première page affiche l'état des réseaux de distribution prévus pour le fonctionnement de la ligne de distribution du système



La deuxième page montre l'état des réseaux de distribution prévus pour la déshumidification de l'ambiance



La dernière page d'état propose un récapitulatif des sondes réparties dans l'installation et dans les pièces



3.9 Menu Agent de maintenance

Le menu utilisateur est de niveau 2, c'est-à-dire qu'il faut saisir le mot de passe de niveau agent de maintenance pour pouvoir afficher/modifier les paramètres présents dans cette branche.



Ce menu permet d'afficher l'état des différents dispositifs, entrées et sorties utilisées par l'application. Appuyer sur la touche ENTRÉE sur le texte "MENU AGENT DE MAINTENANCE" permet d'entrer dans la page pour changer le mot de passe (*PSd2*).

En entrant dans le menu *FONCTIONNEMENT,* les caractéristiques relatives au fonctionnement des dispositifs peuvent être affichées/activées. Par exemple les heures de fonctionnement et le seuil maximum d'heures acceptables.

Sous le menu *MANUEL,* il est possible de définir les charges en manuel/automatique et d'en forcer les sorties pour en tester la fonctionnalité

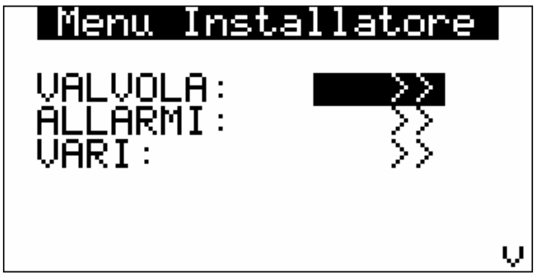
Sous le menu *CALIBRAGE,* il est possible de définir les offset des capteurs utilisés

Le menu *ÉTAT E/S* permet d'afficher directement les états des entrées et les sorties physiques de la carte.

3.10 Menu Installateur

Le menu installateur est de niveau 3, c'est-à-dire qu'il faut saisir le mot de passe de niveau installateur pour pouvoir afficher/modifier les paramètres présents dans cette branche.





Le menu installateur contient tous les paramètres relatifs à la configuration des fonctionnalités (alarmes, réglages, logiques, caractéristiques,…) de l'unité. Appuyer sur la touche ENTRÉE sur le texte "MENU INSTALLATEUR" permet d'entrer dans la page pour changer le mot de passe (*PSd3)*.

Le menu *ZONES* permet de définir/afficher les paramètres relatifs aux zones.

Les menus *COLLECTEURS*, *DÉSHUMIDIFICATEUR*, *LIGNE*, *POMPE*, *VANNE,* permettent de définir les paramètres relatifs à la gestion des dispositifs:

- paramètres de réglage
- retards
- fonctionnalités…

Le menu *ALARMES* contient tous les paramètres ayant un rapport avec les alarmes et la gestion des sécurités pour les dispositifs:

- activations
- retards de signalisation
- type de réarmement…

Le menu *DIVERS* contient d'autres paramètres généraux:

- communication Modbus
- activations
- logiques entrées/sorties numériques
- suppression historique
- unité de mesure…

3.11 Menu Constructeur

Le menu constructeur est de niveau 4, c'est-à-dire qu'il faut saisir le mot de passe de niveau constructeur pour pouvoir afficher/modifier les paramètres présents dans cette branche. Il est possible d'accéder au menu uniquement si l'unité est éteinte.

Ce menu inclut la configuration Matériel du module MCSA qui permet la flexibilité maximum dans le branchement électrique des E/S.

Les tableaux suivants montrent les significations possibles pour les types différents de E/S (AI, DI, AO et DO):

Entrées Analogiques (AI)	
Code	Signification
0	Désactivé
1	Température Extérieure
2	Température de Distribution
3	Température Zone 2

Entrées Numériques (DI)	
Code	Signification
0	Désactivé
1	Débitmètre
2	Alarme pompe à chaleur
3	Alarme compresseur frigorifique
4	Été/Hiver
5	Alarme déshumidificateur
6	Déshumidificateur auxiliaire

7	Thermostat externe

Sorties Analogiques (AO)	
Code	Signification
0	Désactivé
1	Vanne Mélangeuse
2	Amplificateur Chaud/Froid

Sorties Numériques (DO)	
Code	Signification
0	Désactivé
1	Collecteur zone 1
2	Collecteur zone 2
3	Collecteur déshumidificateur
4	Commande à distance activation compresseur frigorifique/pompe à chaleur/chaudière
5	Commande à distance compresseur frigorifique
6	Commande à distance chaudière
7	Commande Été/Hiver
8	Alarme générale
9	Pompe
10	Commande déshumidificateur auxiliaire

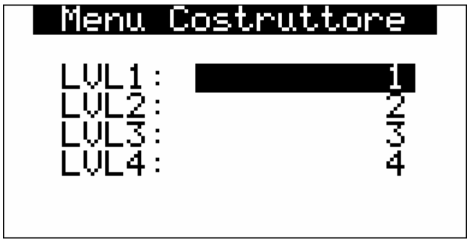
Pour toutes les E/S il est nécessaire de définir l'utilisation souhaitée en réglant les paramètres relatifs ; pour chaque entrée et sortie numérique et pour les sorties analogiques utilisées dans cette application comme numériques, la polarité doit également être définie par l'intermédiaire des paramètres dédiés.
Il est donc possible de modifier les E/S de MCSA en fonction des besoins. Il est possible aussi de donner la même signification à plusieurs sorties alors que cela n'est pas autorisé pour les entrées (une erreur de configuration est signalée).

Le menu constructeur permet également d'accéder à la page pour changer les quatre niveaux de mot de passe.

3.12 Mot de passe

Chaque menu (à part l'horloge et l'historique) a un niveau associé qui en conditionne l'accessibilité. Chaque niveau a un mot de passe associé qui permet l'accès aux différentes fonctionnalités présentes dans tel ou tel menu ; une fois le bon mot de passe saisi, les fonctionnalités protégées seront accessibles. Le fait de saisir correctement un mot de passe a deux effets:
déblocage du niveau associé
déblocage des sous-niveaux
Chaque mot de passe de niveau est modifiable à partir du même niveau ou de niveaux supérieurs. Par exemple, à partir du niveau constructeur tous les mots de passe des niveaux en-dessous seront modifiables.

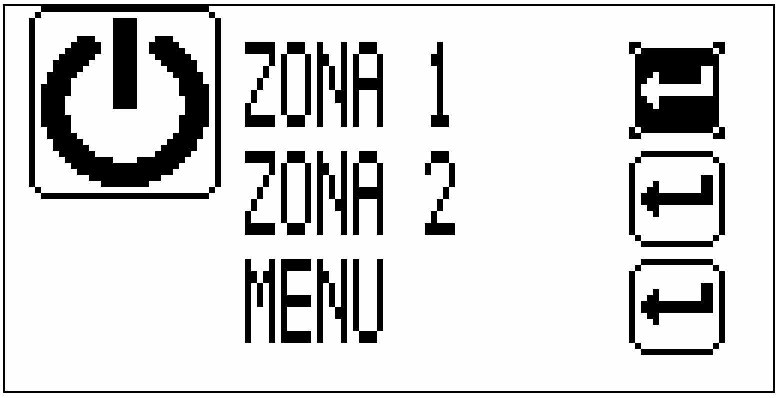
Voici un exemple de la page des mots de passe du menu constructeur.



La plage des valeurs admissibles pour le mot de passe est de: -999 / 9999.

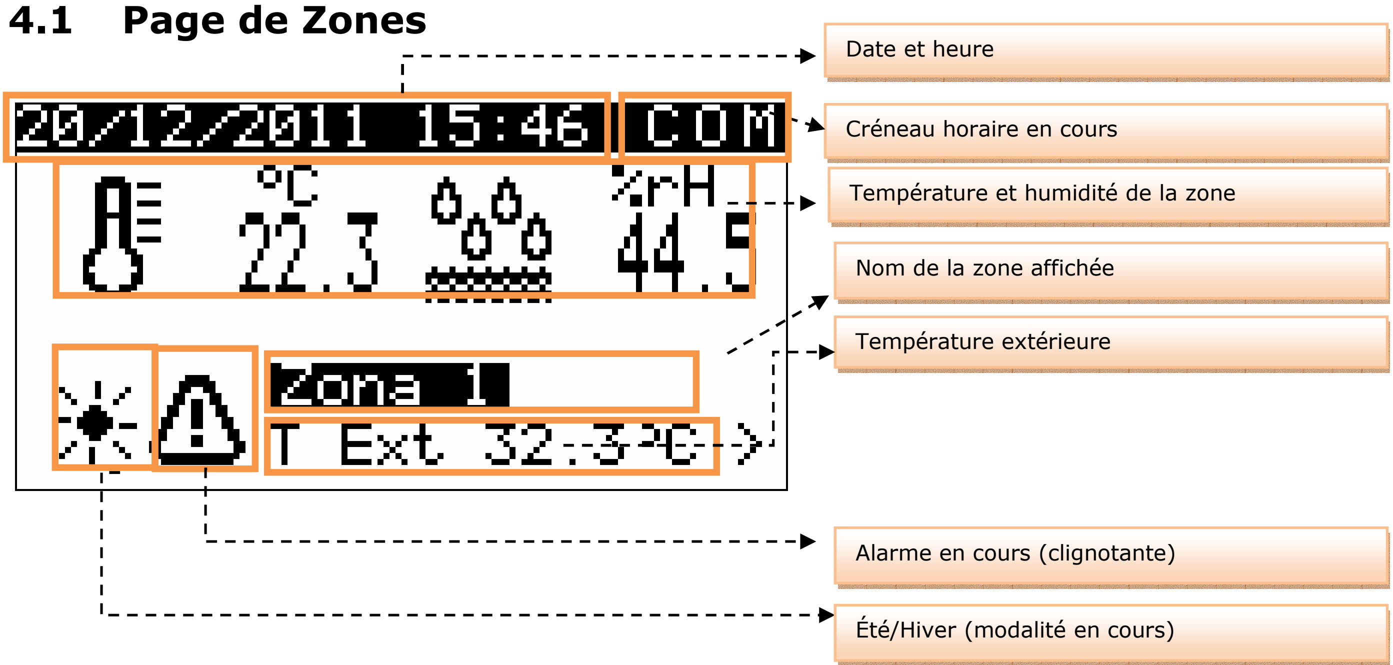
Si aucune action n'est effectuée sur la page en cours, au bout de 4 minutes, le mot de passe saisi expire et il est nécessaire de la saisir à nouveau.

4. Page principale



La page principale montre l'état de l'unité, si elle est allumée ou éteinte, elle montre s'il y a des alarmes, et permet de se déplacer dans l'affichage de la zone 1 ou 2 et dans le menu principal.

4.1 Page de Zones

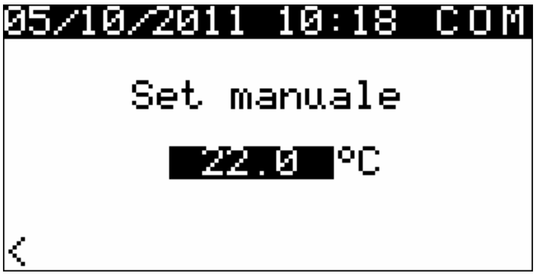


Cette page permet d'afficher:

Nom de la Zone affichée

Température et Humidité (si activée) de la Zone affichée,
Température extérieure (si activée),
Date et heure réelles
Créneau horaire en cours pour la Zone affichée
Modalité de travail du système (été/hiver)
Présence d'alarmes bloquantes

Les fonctionnalités non activées ne sont pas affichées dans la page de zone (par exemple l'icône et la mesure de l'humidité relative). Toute la page relative à la zone nuit ne sera pas affichée si cette zone n'est pas activée.
À partir de la page de zones, appuyer sur la touche GAUCHE permet de modifier la valeur de consigne de fonctionnement.



Appuyer sur ENTRÉE ( ) avec le curseur placé au-dessus de la valeur de consigne permettra d'éditer la valeur de consigne en cours à l'aide des touches HAUT et BAS. Une fois la température souhaitée définie, appuyer sur ENTRÉE pour confirmer la nouvelle valeur.

Si les créneaux horaires sont activés, la modification de la Valeur de consigne de fonctionnement sera temporaire, la valeur de consigne (ECO ou COM) correspondante au créneau horaire sera chargée au début de ce créneau horaire.
Et inversement si les créneaux horaires ne sont pas activés (Label MAN affichée sur les pages de Zone)

Les icônes température et humidité signaleront, en changeant de couleur, l'activation du chauffage/rafraîchissement et de la déshumidification (cycle estival).

4.2 État de l'unité

Il existe plusieurs procédures pour l'allumage/extinction de l'unité:

À l'aide de la commande correspondante dans le menu Utilisateur
Allumage/Extinction: entrer dans le menu Utilisateur, placer le curseur sur l'état de la machine, appuyer sur la touche ***Entrée*** ( ), modifier l'état machine à l'aide des touches HAUT / BAS et confirmer en appuyant à nouveau sur la touche ***Entrée***. La machine se mettra dans l'état souhaité.

À l'aide de la **touche On/Off**

Allumage: appuyer sur la touche ***Esc*** ( ) pendant environ 2 secondes: si toutes les autres conditions activées sont présentes, la machine se met sur "ON".

Extinction: appuyer sur la touche ***Esc*** ( ) pendant environ 2 secondes: la machine se met sur "OFF".

À l'aide du protocole de supervision

Allumage: activer l'état d'allumage par protocole : si toutes les autres conditions activées sont présentes, la machine se met sur "ON".
Extinction: si l'état d'allumage est désactivé par protocole, la machine se met sur "OFF par protocole de supervision" (signalé par l'inscription "OFF superviseur").

L'état de On/Off par touche a la priorité par rapport à l'On/Off par superviseur ; en effet l'état de On/Off par protocole de supervision peut être atteint uniquement si la machine est allumée par la touche.

4.2.1 État OFF par alarme

Quand la machine est allumée, il existe un autre état **OFF par alarme**, qui éteint l'unité et tous les dispositifs tant que la condition d'alarme n'est pas corrigée. Dans cet état, s'il manque l'autorisation du superviseur, ou que l'extinction par touche est demandée, la centrale se met dans l'état correspondant de OFF. L'alarme qui provoque cet état est:
Alarme sonde de distribution/reprise

Une fois les conditions d'alarme corrigées, la machine e remet en fonctionnement normal.

4.3 Mode de fonctionnement été/hiver

Il existe plusieurs procédures qui permettent de définir le mode de fonctionnement du module MCSA en fonction des paramètres de configuration.

À l'aide du **paramètre *Mode*** dans le menu Utilisateur
Réglage – Se placer sur le paramètre *Mode* et, en appuyant sur la touche ENTRÉE, modifier la valeur à l'aide des touches HAUT et BAS. Confirmer en appuyant à nouveau sur ENTRÉE.

À l'aide du **protocole de supervision**
Réglage – Envoyer par protocole, par l'intermédiaire de l'état correspondant, la commande de changement du mode de fonctionnement.

À l'aide de la commande **Été/Hiver par entrée numérique**
Réglage - avec contact ouvert, l'unité est en fonctionnement "hivernal", avec contact fermé en fonctionnement "estival".
Cette commande a la priorité par rapport à la commande par protocole de supervision.

À l'aide de la **fonction commutation été/hiver**
Réglage – La commutation d'été à hiver se fait quand la température extérieure reste en-dessous de la valeur définie avec le paramètre PC11 *(Seuil commutation automatique Hiver)* pendant la durée définie avec le paramètre PC13 *(Délai commutation automatique Été/Hiver).*
Vice-versa, la commutation d'hiver à été se fait quand la température extérieure reste en-dessous de la valeur définie avec le paramètre PC12 *(Seuil commutation automatique Été)* pendant la durée définie avec le paramètre PC13 *(Délai commutation automatique Été/Hiver).*
Cette commande a la priorité par rapport à la commande par entrée numérique.

5. Réglages

5.1 Réglage de la température de zone

5.1.1 Principe de réglage

En fonction de la modalité de fonctionnement du système (été ou hiver) et du créneau horaire actif dans chacune des zones réglée par le système (manuel, économie, confort en été et manuel, antigel, économie, confort en hiver), quand la température relevée par la sonde ambiante est supérieure (été) ou inférieure (hiver) à la valeur de consigne de zone active plus la valeur du différentiel pour cette zone, le régulateur activera le collecteur de chauffage/rafraîchissement correspondant de zone.

L'activation du collecteur génère automatiquement une demande d'activation de la pompe de circulation de distribution en fonction de la modalité d'activation (paramètre PG02):

- PG02 = 0 – pompe non gérée par MCSA
- PG02 = 1 – pompe active sur demande du régulateur
- PG02 = 2 – pompe toujours active

La pompe s'active après un temps de retard (réglable par paramètre) par rapport à l'activation du collecteur, en activant la circulation de l'eau dans l'installation et la gestion de la vanne mélangeuse. Une fois la vanne mélangeuse ouverte, la vanne pour compteur s'active.

Après l'activation de la pompe de circulation, un contrôle de la température de l'eau de distribution est effectué.
Si la température de l'eau de distribution ne respecte pas la valeur de consigne correspondante, après un temps de retard réglable par paramètre, la commande d'activation de la pompe à chaleur / chaudière en modalité Hiver (en fonction du système) ou du compresseur frigorifique en modalité Été s'active.

Pour le réglage de la température de l'eau de distribution, de la vanne mélangeuse et des réseaux de distribution relatifs pour le chauffage/rafraîchissement de l'eau, consulter les paragraphes correspondants.

5.1.2 Gestion du collecteur de chauffage/rafraîchissement de zone

Le collecteur de chauffage/rafraîchissement de zone s'active:
En fonctionnement Hivernal: si la valeur de la température ambiante est inférieure à la valeur de consigne ambiante active – valeur de l'hystérésis (différentiel)
En fonctionnement Estival: si la valeur de la température ambiante est supérieure à la valeur de consigne ambiante active + valeur de l'hystérésis (différentiel)
Chaque collecteur de chauffage/rafraîchissement de zone présent dans le système fonctionne indépendamment et, une fois activé, génère une demande d'activation de la pompe de circulation de distribution.

5.1.3 Fonctionnement "Manuel" ou "par Créneaux horaires"

5.1.3.1 Fonctionnement Manuel

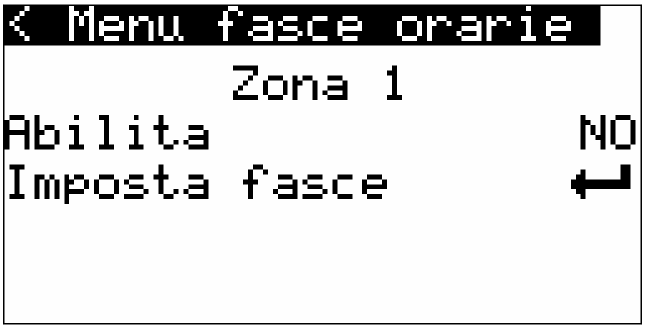
Si la gestion des créneaux horaires n'est pas activée par l'Utilisateur, le système fonctionne en mode MANUEL (indiqué par l'inscription MAN sur la page de zone).
Le système charge par défaut la valeur de consigne de service ÉCONOMIE (soit hivernal qu'estival). Dans ce mode, une modification de la valeur de consigne par interface utilisateur est gardée en mémoire par MCSA dans une variable dédiée (Valeur de consigne manuelle).

5.1.3.2 Fonctionnement par Créneaux horaires

Le module MCSA donne à l'utilisateur final la possibilité de définir, indépendamment pour les deux zones, un système de créneaux horaires automatiques hebdomadaires.

5.1.3.3 Activation Créneaux horaires

Pour activer le système de créneaux horaires automatiques hebdomadaires, il est nécessaire d'aller sur le "Menu créneaux horaires" depuis la Page de Zone à l'aide des touches de navigation GAUCHE ou DROITE et de mettre le paramètre "Activer" sur OUI.

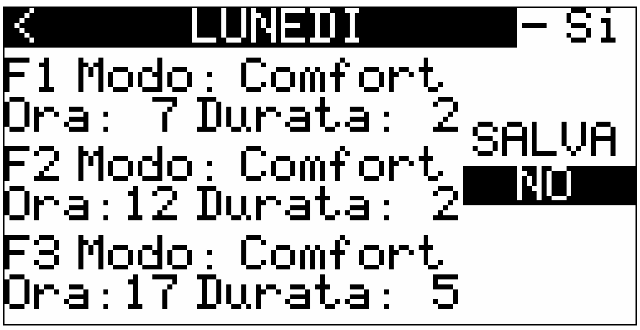


Una fois la gestion des créneaux horaires activée, le système se mettra automatiquement dans l'état suivant:
HIVER: ANTIGEL (avec valeur standard de sécurité définie par l'installateur du système).
ÉTÉ: OFF.
Avec les créneaux horaires activés, une modification de la valeur de consigne par clavier est gardée en mémoire uniquement jusqu'au changement de créneau ou bien jusqu'à l'extinction de la machine. En effet dans cette condition la variable Valeur de consigne manuelle n'est pas modifiée.

5.1.3.4 Définition Créneaux horaires

En entrant dans le menu "Réglage créneaux", il sera donc possible, pour chaque jour de la semaine, d'activer l'allumage automatique du système et de définir jusqu'à 3 créneaux CONFORT définis avec heure d'activation et durée (paramètres exprimés en heures).

Pour faciliter la compréhension et la définition, un exemple complet de définition des créneaux horaires quotidiens est donné:



Mettre le curseur sur la sélection jour de la semaine et appuyer sur ENTRÉE, à l'aide des touches HAUT et BAS faire défiler jusqu'au jour où les créneaux horaires doivent être définis (dans ce cas Lundi) et appuyer à nouveau sur ENTRÉE.

Après avoir sélectionner le jour de la semaine à définir, déplacer le curseur sur la case d'activation quotidienne et appuyer sur ENTRÉE pour mettre la valeur sur OUI (si l'activation est sur NON, le système se mettra pour toute la journée en situation de "repos", c'est-à-dire en OFF durant la période estivale et en ANTIGEL durant la période hivernale : définition utile pour le week-end en cas d'installations industrielles telles que les magasins, bureaux, etc.…), pour confirmer, appuyer à nouveau sur ENTRÉE.

En déplaçant le curseur sur les champs suivants, il sera possible d'activer jusqu'à trois créneaux horaires quotidiens avec valeur de consigne "Confort", de la façon suivante:

"F1 Mode": Non = créneau 1 avec valeur de consigne Économie; Confort = créneau 1 avec valeur de consigne Confort

"Heure": Heure d'activation du créneau horaire correspondant (n'a de sens que si définie en Confort)

"Durée": Durée du créneau horaire Confort activée (n'a de sens que si définie en Confort)

Una fois la définition quotidienne terminée, mettre le curseur sur la case de sauvegarde "Sauvegarder" et appuyer sur ENTRÉE.

Avec la touche HAUT, changer la valeur du champ de "NON" à "OUI" et appuyer sur ENTRÉE pour sauvegarder les réglages définis.

Una fois la sauvegarde terminé le label "OUI" se remettra automatiquement sur "NON".

EXEMPLE

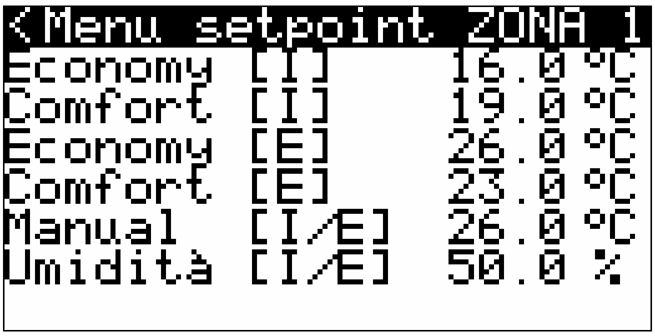
Avec les réglages saisis dans la page d'exemple précédente, nous obtiendrons le fonctionnement suivant:

Heures 00:00 - 07:00	Économie
Heures 07:00 - 09:00	Confort
Heures 09:00 - 10:00	Économie
Heures 10:00 - 12:00	Confort
Heures 12:00 - 17:00	Économie
Heures 17:00 - 22:00	Confort
Heures 22:00 - 24:00	Économie

5.1.4 Menu Valeur de consigne

Le système c-pro MCSA donne à l'utilisateur final la possibilité de définir, indépendamment pour les deux zones, toutes les valeurs de consigne de fonctionnement des créneaux horaires automatiques hebdomadaires de façon simple et intuitive à travers une seule page utilisateur.

Pour définir les valeurs de consigne de service des créneaux horaires, il est nécessaire de se mettre sur les valeur de consigne de la zone souhaitée à partir du menu pour faire apparaître la page suivante:



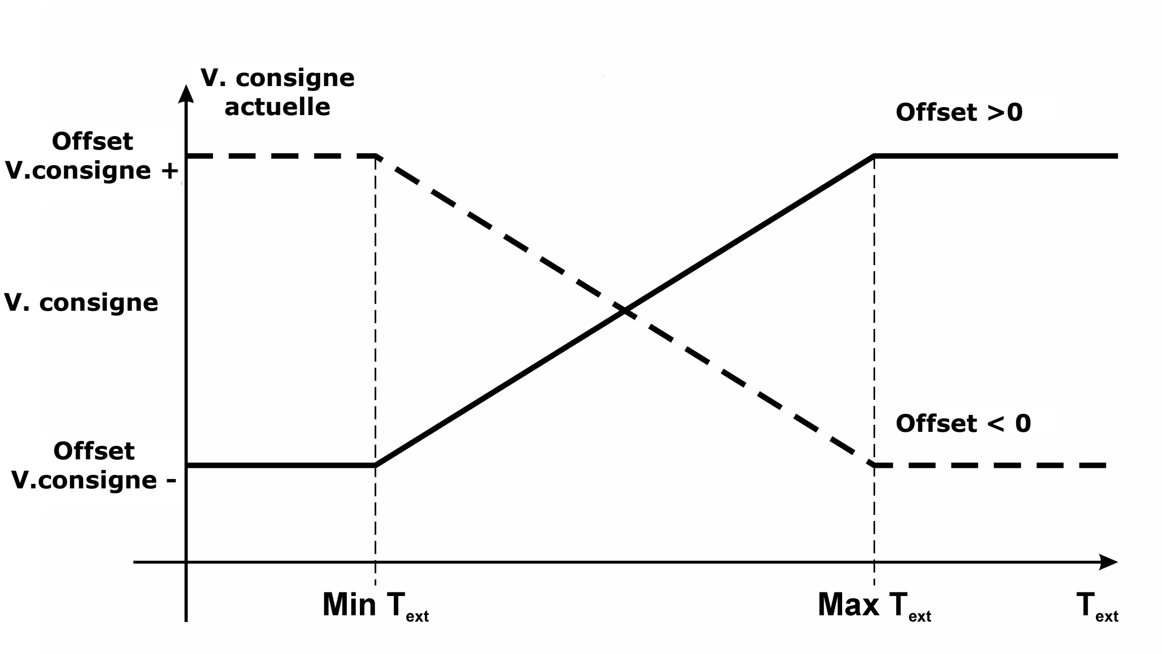
Pour définir les valeurs de consigne, il suffit de placer le curseur sur la valeur à éditer et d'appuyer sur ENTRÉE.

Définir la valeur souhaitée à l'aide des touches HAUT ou BAS, puis confirmer à nouveau à l'aide de la touche ENTRÉE.

Les valeurs de consigne réglables par l'utilisateur sont les suivantes:
Valeur de consigne Économie [I]: valeur de consigne de fonctionnement créneau Économie Hiver
Valeur de consigne Confort [I]: valeur de consigne de fonctionnement créneau Confort Hiver
Valeur de consigne Économie [E]: valeur de consigne de service créneau Économie Été
Valeur de consigne Confort [E]: valeur de consigne de fonctionnement créneau Confort Hiver
Humid. ECO [E+I]: valeur de consigne de fonctionnement humidité créneau Économie (Été + Hiver, avec réglage actif uniquement en Été)
Humid. COM [E+I]: valeur de consigne de fonctionnement humidité créneau Confort (Été + Hiver, avec réglage actif uniquement en Été)

5.1.4.1 Variation de la valeur de consigne de fonctionnement de zone pour "courbe climatique"

En activant la fonction de variation de la valeur de consigne de fonctionnement pour "courbe climatique", il est possible, en fonction de la température extérieure, de varier dans les limites minimum et maximum réglables par paramètre, la valeur de consigne de fonctionnement de zone active dans le but d'adapter la température ambiante aux conditions climatiques extérieures, de la façon suivante:
si des limites de température extérieure minimum et maximum spécifiques sont définies pour le fonctionnement estival et pour le fonctionnement hivernal au sein desquelles la fonction de variation de la valeur de consigne ambiante est active, le delta de variation de la valeur de consigne de fonctionnement ambiant avec marque de sorte à déterminer l'entité de la correction par rapport à la valeur de consigne active.



5.1.5 Protection antigel de zone

Au cours de la modalité de fonctionnement Hivernale quand le système n'est pas en marche (c'est-à-dire en état de OFF ou avec créneaux horaires activés mais dans une journée où le système est éteint), un contrôle de protection antigel de zone reste quand même actif.

Si la température ambiante de zone devient inférieure à la valeur de consigne antigel, le système se mettra dans tous les cas en marche (activant les collecteurs de zone, la pompe de circulation de la ligne de distribution associée, la pompe à chaleur ou la chaudière si nécessaire), dans le but de garantir une température minimum en ambiance et pour ne pas risquer de compromettre le bon fonctionnement du système à cause de conduits gelés.

5.1.6 Fonction d'"intégration au chauffage/rafraîchissement"

Cette fonction permet l'utilisation de la batterie logée dans le déshumidificateur pour le réglage de température ambiante comme intégration à celui régulièrement contrôlé par le système. Cette fonction sert à compenser les transitions de réglage en phase de premier démarrage du système ou pour le passage entre conditions de réglage très éloignées les unes des autres.

L'intégration au chauffage/rafraîchissement peut être estivale ou hivernale et se définit comme un delta par rapport à la valeur de consigne de fonctionnement ambiant. Quand la température ambiante est supérieure/inférieure à la valeur de consigne ambiante de la valeur de delta pendant une durée continue définie par paramètre, l'amplificateur s'activera.

Pour permettre un contrôle sur la température de la batterie logée dans le déshumidificateur avant d'autoriser l'activation de l'amplificateur, il est possible de définir une température au-dessus/en-dessous de laquelle autoriser l'activation de la ventilation.
Il est également possible de décider si, à la suite de l'activation de la sortie amplificateur chaud/froid, forcer en ON ou non la sortie déshumidificateur.

5.2 Réglage de la température de distribution

5.2.1 Gestion de la pompe de circulation de distribution

Par l'intermédiaire du paramètre, la pompe de circulation peut être gérée de la façon suivante:
EXTÉRIEURE: la pompe n'est pas gérée par le module
CONTINUE: la pompe de circulation de distribution restera continuellement activée avec système sur ON et en l'absence d'alarmes bloquantes.
DEMANDE de TEMPÉRATURE: la pompe de circulation de distribution s'activera sur demande d'au moins un des collecteurs de chauffage/rafraîchissement de zone, après un temps de retard réglable par paramètre.

L'activation/désactivation de la pompe de circulation suivra les délais d'allumage/extinction définis par les paramètres prévus à cet effet.

Outre la demande de la part des collecteurs de chauffage/rafraîchissement de zone, la pompe de circulation de distribution s'activera pour les cycles spéciaux suivants:
protection de basse température de la ligne de distribution
protection antigel du système
cycle anti-grip

Le bon fonctionnement de la pompe de circulation est contrôlé par l'entrée numérique associée au débitmètre du circuit mélangé (consulter le paragraphe d'explication correspondant).

5.2.2 Gestion des réseaux de distribution prévus pour le chauffage/rafraîchissement

Una fois l'eau mise en circulation dans le système, si la valeur de consigne de fonctionnement de distribution n'est pas satisfaite, le système lancera une demande d'activation des réseaux de distribution prévus pour le chauffage/rafraîchissement de l'eau de distribution (autorisation à distance de On-Off). La demande restera active jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte, ou bien tant que la vanne mélangeuse restera ouverte (sélection par

paramètre PL21). Si PL21 = 0, la demande de chaleur/froid se désactive une fois la valeur de consigne de distribution atteint; si PL21 = 1, la demande de chaleur/froid se désactive avec un retard défini par le paramètre PL22, à la fermeture complète de la vanne mélangeuse.

5.2.3 Gestion de la vanne mélangeuse de distribution

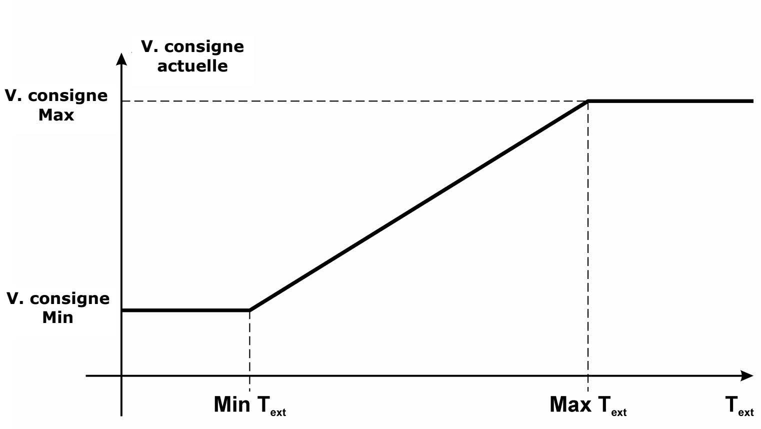
Le contrôleur est en mesure de réguler, par l'intermédiaire de la sortie analogique proportionnelle 0-10V, une vanne mélangeuse pour le contrôle de la température de distribution.

Il est possible de définir le mode de fonctionnement de la vanne mélangeuse pour les différentes modalités de fonctionnement Été et Hiver parmi les possibilités suivantes:
Vanne forcée fermée: la vanne reste toujours fermée durant tout le fonctionnement, indépendamment des conditions de fonctionnement du système
Vanne forcée ouverte: la vanne reste ouverte au pourcentage défini tant que le réglage est actif, avec réglage éteint la vanne se ferme
Vanne modulante: l'ouverture de la vanne mélangeuse est commandée sur la mesure de la température de l'eau de distribution par rapport à la valeur de consigne de réglage.
En phase d'installation, il sera nécessaire de définir en fonction des caractéristiques du système une bande de réglage proportionnelle, et éventuellement une constante d'intégration pour un contrôle PI.

5.2.4 Valeur de consigne de fonctionnement de distribution

La valeur de consigne de réglage peut être de type fixe ou bien soumise à un calcul linéaire sur la mesure de la température de l'air extérieur.
La sonde de température de l'air extérieur est activée et en état de marche, alors la valeur de consigne de réglage est calculée selon une courbe climatique.
Si la sonde de température air extérieur n'est pas présente ou bien si elle est cassée, alors la valeur de consigne de réglage est fixe, déterminée par l'intermédiaire d'un paramètre de niveau maintenance prévu à cet effet.

La courbe climatique de calcul de la valeur de consigne prévoit la définition de deux couples de valeurs Température Extérieure – Valeur de consigne
Ces deux couples déterminent une valeur minimum et maximum de la valeur de consigne en fonction de la température extérieure comme le montre la figure.



Deux courbes climatiques et une valeur de consigne se différencient pour le fonctionnement Été ou Hiver, séparant le fonctionnement de la vanne pour les deux saisons.

5.2.5 Contrôle du point de rosée

Durant la modalité de fonctionnement ESTIVAL, la valeur de consigne de fonctionnement de la vanne mélangeuse sera continuellement contrôlée et, si nécessaire, modifiée pour le contrôle du point de rosée (dew point).

Le point de rosée est la température à laquelle une masse d'air doit être refroidie par pression constante, afin qu'elle devienne saturée (c'est-à-dire quand le pourcentage de vapeur d'eau atteint 100%) et qu'elle puisse donc commencer à condenser en cas de perte ultérieure de chaleur.
Ceci entraînerait la formation de rosée sur la surface rafraîchie, compromettant ainsi l'intégrité de l'ambiance contrôlée.
Le point de rosée est calculé en fonction de la température et de l'humidité de la zone 1.

Pour prendre en compte les caractéristiques de construction du système, le point de rosée sera "calibré" avec un offset prédéfini réglable par paramètre.
La valeur de consigne de réglage de la vanne mélangeuse (ou de la ligne de distribution) sera donc limitée à la valeur minimum donnée par le "point de rosée de distribution + offset" calculé, si nécessaire.

5.2.6 Contrôle de la température haute et basse de distribution

Si la température de l'eau de distribution dépasse la valeur de température maximum ou descend en-dessous de la valeur de température minimum admise pour le système de la valeur de l'hystérésis, alors le régulateur lancera des cycles spéciaux de gestion de ces urgences:
Protection haute température: la vanne mélangeuse se ferme immédiatement pour éviter toute surtempérature dans le système contrôlé, tant que la température ne revient pas aux valeurs maximum admissibles pour le système.
Protection basse température: après un retard fixe de 60 secondes, la pompe de circulation s'active pour faciliter le chauffage de l'eau de l'installation. La pompe restera allumée jusqu'au rétablissement des conditions de température minimum.

Si activée par paramètre, l'alarme de blocage pour température haute et/ou basse, après un retard réglable par paramètre, tous les réseaux de distribution se désactiveront.

5.2.7 Protection antigel de distribution

Durant la modalité de fonctionnement Hivernale quand le système n'est pas en marche (c'est-à-dire en état de OFF ou bien avec créneaux horaires activés mais dans une journée où le système est éteint), un contrôle de protection antigel de distribution reste quand même actif.
Si la température extérieure va en-dessous des seuils antigel prédéfinis, le système se mettra dans tous les cas en marche avec des cycles spéciaux d'activation des pompes de circulation, afin d'éviter toute rupture dans l'installation à cause de conduits gelés.
Température extérieure inférieure a -4,0 °C: pompe de distribution toujours active;
Température extérieure comprise entre -5,0 et 1,5 °C: pompe de distribution active 10 minutes toutes les 6 heures;
Température extérieure supérieure à 1,5 °C: pompe de distribution éteinte

Quand la température extérieure est entre -4,0 et -5,0 °C, le comportement de la pompe de distribution dépend de la situation précédente.

5.3 Réglage de l'humidité de zone

5.3.1 Principe de réglage

Si la fonction est activée durant le fonctionnement ESTIVAL, quand l'humidité relative relevée par le transducteur d'humidité ambiante est supérieure à la valeur de consigne d'humidité de zone active plus la valeur du différentiel, le régulateur activera le collecteur/l'autorisation de déshumidification.

Si la déshumidification utilise l'eau de distribution pour son action (défini par le paramètre prévu à cet effet), l'activation du collecteur/vanne de déshumidification de zone génère la même séquence d'activations/contrôles déclenchée par le chauffage/rafraîchissement de zone.
Pour son fonctionnement, consulter la partie de réglage de température de zone.

5.3.2 Gestion du déshumidificateur

La commande déshumidificateur s'active au moment où la valeur de l'humidité relative ambiante est supérieure à la valeur de consigne d'humidité ambiante active + valeur de l'hystérésis (différentiel).
En fonction de la valeur assumée par le paramètre PD01 (Active utilisation eau de distribution pour déshumidification) en plus de la sortie pour la commande du déshumidificateur, la pompe de circulation et la vanne mélangeuse peuvent également être activées:

- PD01 = 0 – seule la commande déshumidificateur s'active
- PD01 = 1 – la commande déshumidificateur et la pompe de circulation s'activent
- PD01 = 2 – la commande déshumidificateur, la pompe de circulation et la vanne mélangeuse s'activent
-

5.3.3 Valeur de consigne de fonctionnement humidité de zone

La valeur de consigne de fonctionnement humidité de zone se décide en mode manuel par les paramètres agent de maintenance prévus à cet effet et présents dans le régulateur, ou en mode automatique, réglés par l'utilisateur final par les créneaux horaires hebdomadaires programmés.
Pour la définition des valeurs de consigne de fonctionnement humidité automatiques (valeur de consigne Économie et valeur de consigne Confort), consulter le paragraphe dédié.

5.3.4 Gestion de l'entrée numérique alarme déshumidificateur

Le contrôleur dispose d'une entrée numérique d'alarme déshumidificateur.
Si l'entrée numérique se trouve au niveau logique "désactivé", le déshumidificateur sera considéré comme en état OFF et tous les réglages relatifs seront désactivés.

5.4 Réseau de MCSA

En cas de système de chauffage/rafraîchissement centralisé, il est possible de connecter jusqu'à 8 modules MCSA en réseau à l'aide du bus CAN, dans le but de partager les ressources système.
Il suffira ainsi de raccorder physiquement la pompe à chaleur/compresseur frigorifique/chaudière à un seul module MCSA qui, en rassemblant les demandes d'activation de tous les modules présents dans l'installation, s'occupera de l'activation effective de la pompe à chaleur/compresseur frigorifique/chaudière.
Il sera de la même façon possible de connecter au même instrument qui gère la pompe à chaleur une unique sonde de température extérieure pour toute l'installation. La valeur de la température extérieure sera passée via bus Can aux autres MCSA connectés.
Il suffira ainsi de câbler le seul bus CAN parmi les modules connectés en réseau, sans nécessité de câbler physiquement la seule pompe à chaleur, et une sonde de température extérieure à tous les modules MCSA.

5.4.1 Définition des adresses CAN

Ce type de réseau requiert un bon adressage CAN des modules et des afficheurs connectés en réseau de façon à ne pas générer de conflits. Seule l'adresse du module MCSA qui assumera le rôle de master et à laquelle devront être physiquement câblées la pompe à chaleur (compresseur frigorifique, chaudière) et la sonde de température extérieure et le terminal utilisateur auquel il fait référence restera inchangée.

Pour tous les autres modules, il sera nécessaire de modifier l'adresse CAN selon le tableau suivant:

Nœud	Adresse CAN MCSA	Adresse CAN V-room
Master	1 (Standard)	99 (Standard)
2	2	98
3	3	97
4	4	96
5	5	95
6	6	94
7	7	93
8	8	92

Un module MCSA avec adresse CAN différente de 1 "enverra" automatiquement toute demande d'activation de la pompe à chaleur provenant des zones sous son contrôle au module avec adresse CAN 1, et de façon similaire il lira la valeur de la température extérieure rendue disponible par ce même module.
Pour la modification de l'adresse CAN du module MCSA, il suffit de changer la valeur du paramètre dédié, pour la modification de l'adresse du terminal utilisateur la procédure suivante doit être effectuée:

5.4.1.1 Configuration CAN du *Vroom*

Pour accéder à la procédure, agir de la façon suivante:

1. Couper l'alimentation.
2. Maintenir les touches ESC et DROITE enfoncées.
3. Activer l'alimentation.
4. Quand l'écran affichera le menu suivant (par la suite appelé *Menu principal*), relâcher les touches ESC et DROITE:

V-Room
Paramètres
Contraste
Réseau CAN
Modbus
Info
Date et heure réelle

Il est également possible d'afficher le menu *principal* en agissant de la façon suivante:

5. Vérifier que l'alimentation soit présente.
6. Maintenir les touches GAUCHE et ENTRÉE enfoncées pendant 2 s.: l'écran affichera le menu suivant (par la suite appelé menu *Statut Réseau*):

Statut Réseau			
Loc	**99**	**OK**	> > (retour au *Menu principal*)
1	**1**	**-**	**> >**
2	**0**	**-**	**> >**
3	**0**	**-**	**> >**
4	**0**	**-**	**> >**
5	**0**	**-**	**> >**

7. Presser et relâcher la touche ENTRÉE: l'écran affichera le menu *principal*.

Pour accéder à un sous-menu, agir de la façon suivante:

8. À partir du point 4, presser et relâcher la touche HAUT ou la touche BAS pour sélectionner le sous-menu.
9. Presser et relâcher la touche ENTRÉE.

⚠ L'accès au sous-menu *Réseau CAN* est protégé par mot de passe.

Pour accéder au sous-menu *Réseau CAN,* agir de la façon suivante:

10. À partir du point 4, presser et relâcher la touche HAUT ou la touche BAS pour sélectionner le sous-menu *CAN Network*.
11. Presser et relâcher la touche ENTRÉE.
12. Presser et relâcher à nouveau la touche ENTRÉE.
13. Presser et relâcher de façon répétée la touche BAS pour définir "**-19**".
14. Presser et relâcher la touche ENTRÉE.

Pour modifier un paramètre de configuration appartenant au sous-menu *Paramètres*, au sous-menu *Réseau CAN* ou au sous-menu *Modbus,* agir de la façon suivante:

15. À partir du point 9, presser et relâcher la touche HAUT ou la touche BAS pour sélectionner il paramètre.
16. Presser et relâcher la touche ENTRÉE.
17. Presser et relâcher la touche HAUT ou la touche BAS pour modifier la valeur.
18. Presser et relâcher la touche ENTRÉE pour confirmer la valeur.
19. Presser et relâcher la touche ESC pour revenir au *Menu principal*.

5.4.1.2 Configuration CAN du *c-pro 3 hecto* à travers le *Vroom*

Agir de la façon suivante:

1. Couper l'alimentation du dispositif et du terminal.
2. Connecter le dispositif au terminal à travers la porte CAN.
3. Activer l'alimentation du dispositif et du terminal.
4. Agir sur le terminal pour définir le paramètre *NW Nœud* selon la valeur de l'adresse CAN du module MCSA de référence pour le terminal *Vroom*.
5. Garder les touches GAUCHE et ENTRÉE du terminal enfoncées pendant 2s.: l'écran affichera le menu *Statut Réseau*:

Statut Réseau			
Loc	**99**	**OK**	> >
1	**1**	**OK**	**> >**
2	**2**	**OK**	**> >**
3	**0**	**-**	**> >**
4	**0**	**-**	**> >**
5	**0**	**-**	**> >**

6. Presser et relâcher la touche HAUT ou la touche BAS pour sélectionner le dispositif.
7. Presser et relâcher la touche ENTRÉE: l'écran affichera le menu *principal* du dispositif.

5.5 Autres réglages

5.5.1 Gestion des réseaux de distribution auxiliaires (thermostat, hygrostat)

Le module MCSA peut gérer (après configuration) un thermostat et un hygrostat auxiliaires.

5.5.1.1 Thermostat auxiliaire

Si une entrée numérique est configurée comme "Thermostat auxiliaire", l'activation de l'entrée numérique due à l'activation d'un ou plusieurs thermostats connectés en parallèle à l'entrée en objet provoque l'activation des réseaux de distribution connectés au module MCSA (pompe, vanne mix, pompe à chaleur/chaudière/compresseur frigorifique) comme à la demande de thermoréglage de la part d'une des deux zones.
Dans ce cas le contact du thermostat, en plus d'activer les réseaux de distribution de MCSA, devra activer également la tête de sa zone de référence (non gérée par MCSA).

5.5.1.2 Hygrostat auxiliaire

Si une entrée numérique est configurée comme "Hygrostat auxiliaire" et qu'une sortie relais est configurée comme "Déshumidificateur auxiliaire", l'activation de l'entrée provoque l'activation de la sortie et des autres réseaux de distribution prévus pour la fonction déshumidification (pompe, vanne mélangeuse, compresseur frigorifique) si demandée par la configuration (PD01=1 – Utilisation eau pour déshumidification activée)

5.5.2 Gestion et définition du cycle périodique anti-grip

La fonction a pour but d'éviter le blocage de la pompe et de la vanne présente dans le système MCSA durant les arrêts du système en raison d'éventuels dépôts présents dans les systèmes, ou bien à cause de la formation d'agrégats cristallins (calcaire ou autre) sur les joints mécaniques de pompe et vanne.
La fonction active automatiquement en séquence la pompe et la vanne si elles sont à l'arrêt pendant au moins une semaine.
Le jour et l'heure d'activation hebdomadaires sont réglables par l'utilisateur par l'intermédiaire des paramètres de niveau Agent de maintenance prévus à cet effet.
La séquence rythme les différents réseaux de distribution (pompe et vanne) du système toutes les minutes : le cycle consiste en l'actionnement pendant 30 secondes de l'élément considéré.

5.5.3 Fonctionnement manuel

Le système MCSA permet de définir un fonctionnement manuel pour les différentes utilisations.
Dans cet état les dispositifs ne sont pas gouvernés par les fonctions automatiques, mais sont dans tous les cas sensibles à d'éventuelles alarmes.
L'activation manuelle des dispositifs remplace le réglage pour le dispositif spécifique, puis donne ensuite origine à tous les contrôles automatiques pour l'activation du système.
Par exemple, si la vanne d'une zone est commandée manuellement, elle sera interprétée par le système comme activation thermostatée, provoquant l'activation de la pompe de circulation de distribution, de la vanne mélangeuse et de l'autorisation à distance à la chaudière/compresseur frigorifique etc.
Le fonctionnement manuel des dispositifs est utile pour l'exécution de tests fonctionnels à la mise en route de système ou en cas de sonde défectueuse ou autre.

6. Paramètres de configuration

Voici la liste des paramètres de configuration gérés par l'application MCSA.
Chaque paramètre est accompagné d'une brève description, de la plage des valeurs admissibles, de l'unité de mesure et de la valeur par défaut proposée.

6.1.1 Liste des paramètres de configuration

Label	Description paramètre	Par défaut	Min	Max
	PARAMÈTRES UTILISATEUR			
OnOff	État machine	0FF	0FF	ON
Mode	État été/hiver par clavier	E	E	I
SetEcoW Z.1	Valeur de consigne Économie Zone 1 (I)	16.0	10.0	30.0
SetComW Z.1	Valeur de consigne Confort Zone 1 (I)	19.0	10.0	30.0
SetEcoS Z.1	Valeur de consigne Économie Zone 1 (E)	26.0	10.0	30.0
SetComS Z.1	Valeur de consigne Confort Zone 1 (E)	23.0	10.0	30.0
SetMan Z.1	Valeur de consigne manuelle Zone 1	26.0	10.0	30.0
SetH Z.1	Valeur de consigne humidité Zone 1	50.0	0.0	100.0
SetEcoW Z.2	Valeur de consigne Économie Zone 2 (I)	16.0	10.0	30.0
SetComW Z.2	Valeur de consigne Confort Zone 2 (I)	19.0	10.0	30.0
SetEcoS Z.2	Valeur de consigne Économie Zone 2 (E)	26.0	10.0	30.0
SetComS Z.2	Valeur de consigne Confort Zone 2 (E)	23.0	10.0	30.0
PARAMÈTRES AGENT DE MAINTENANCE - FONCTIONNEMENT				
PM00	Limite maximum heures de fonctionnement pour la pompe. Au-delà de cette limite, l'alarme correspondante se déclenchera	20000	0	100000
PM01	Heures de fonctionnement de la pompe	0	0	100000
PM02	Limite maximum heures de fonctionnement pour compresseur frigorifique-pompe à chaleur. Au-delà de cette limte, l'alarme correspondante se déclenchera	20000	0	100000
PM03	Heures de fonctionnement du compresseur frigorifique-pompe à chaleur	0	0	100000
PM90	Dernière date à laquelle la maintenance de la machine a été faite			
PARAMÈTRES AGENT DE MAINTENANCE - MANUEL				
PM10	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie DO1 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM11	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie DO2 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM12	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie DO3 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM13	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie DO4 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
PM14	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie DO5 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM15	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie DO6 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM16	Force la sortie DO1 en fonctionnement manuel	0 (Off)	O (Off)	1 (On)
PM17	Force la sortie DO2 en fonctionnement manuel	0 (Off)	O (Off)	1 (On)
PM18	Force la sortie DO3 en fonctionnement manuel	0 (Off)	O (Off)	1 (On)
PM19	Force la sortie DO4 en fonctionnement manuel	0 (Off)	O (Off)	1 (On)
PM20	Force la sortie DO5 en fonctionnement manuel	0 (Off)	O (Off)	1 (On)
PM21	Force la sortie DO6 en fonctionnement manuel	0 (Off)	O (Off)	1 (On)
PM22	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie MLI 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM23	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie AO2 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM24	Fonctionnement manuel/automatique de la sortie AO3 0: Auto – fonctionnement automatique 1: Manu – fonctionnement manuel	0 (Auto)	0 (Auto)	1 (Manu)
PM25	Force la sortie MLI en fonctionnement manuel	0.0	0.0	100.0
PM26	Force la sortie AO2 en fonctionnement manuel	0.0	0.0	100.0
PM27	Force la sortie AO3 en fonctionnement manuel	0.0	0.0	100.0
PARAMÈTRES AGENT DE MAINTENANCE - CALIBRAGE				
PM80	Calibrage de la sonde de température extérieure	0.0	-10.0	10.0
PM81	Calibrage de la sonde de distribution	0.0	-10.0	10.0
PM82	Calibrage de la sonde de température zone 2	0.0	-10.0	10.0
PM83	Calibrage de la sonde de température zone 1	0.0	-10.0	10.0
PM84	Calibrage de la sonde d'humidité zone 1	0.0	-10.0	10.0
PARAMÈTRES INSTALLATEUR - ZONE				
PZ04	Active réglage humidité	1 (Oui)	0 (Non)	1 (Oui)
PZ07	Type réglage zone 1(off,s,w,s/w) 0: Aucun 1: Été 2: Hiver 3: Été/Hiver	3	0	3
PZ08	Type réglage zone 2(off,s,w,s/w) 0: Aucune 1: Été 2: Hiver 3: Été/Hiver	3	0	3

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
PZ09	Type d'intégration zone 1(off,s,w,s/w) 0: Aucune 1: Rafraîchissement 2: Chauffage 3: Rafraîchissement/Chauffage	3	0	3
PZ10	Type d'intégration zone 2 (off,s,w,s/w) 0: Aucune 1: Rafraîchissement 2: Chauffage 3: Rafraîchissement/Chauffage	3	0	3
PZ21	Min T.ext courbe climatique zone 1 (été)	12.0	0.0	60.0
PZ22	Max T.ext courbe climatique zone 1 (été)	35.0	0.0	60.0
PZ23	Min T.ext courbe climatique zone 2 (été)	12.0	0.0	60.0
PZ24	Max T.ext courbe climatique zone 2 (été)	35.0	0.0	60.0
PZ25	Min T.ext courbe climatique zone 1 (hiver)	-5.0	-30.0	40.0
PZ26	Max T.ext courbe climatique zone 1 (hiver)	12.0	-30.0	40.0
PZ27	Min T.ext courbe climatique zone 2 (hiver)	-5.0	-30.0	40.0
PZ28	Max T.ext courbe climatique zone 2 (hiver)	12.0	-30.0	40.0
PZ29	Delta Valeur de consigne courbe climatique zone 1	0.0	-10.0	10.0
PZ30	Delta Valeur de consigne courbe climatique zone 2	0.0	-10.0	10.0
PARAMÈTRES INSTALLATEUR – COLLECTEURS				
PC01	Différentiel set T zone 1	1.0	0.0	10.0
PC02	Différentiel set T zone 2	1.0	0.0	10.0
PC03	Différentiel set H zone 1	5.0	0.0	20.0
PC04	Retard extinction collecteurs (secondes)	30	0	900
PC11	Seuil commutation automatique Été	30.0	-30.0	40.0
PC12	Seuil commutation automatique Hiver	5.0	-30.0	40.0
PARAMÈTRES INSTALLATEUR - DÉSHUMIDIFICATEUR				
PD01	Active utilisation eau distribution pour déshumidification 0 - Non 1 - Active toute la chaîne 2 - Active uniquement chauf/rafr	1	0	2
PD02	Liaison amplificateur/déshumidificateur	1 (Oui)	0 (Non)	1 (Oui)
PD03	Modalité amplificateur 0: Aucune 1: Rafraîchissement 2: Chauffage 3: Rafraîchissement/Chauffage	3	0	3
PD04	Attribution amplificateur chauffage 0: Aucune 1: Zone 1 2: Zone 2 3: Zone 1/Zone 2	3	0	3

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
PD05	Attribution amplificateur rafraîchissement 0: Aucune 1: Zone 1 2: Zone 2 3: Zone 1/Zone 2	3	0	3
PD10	Delta intégration zone 1 (hiver)	1.0	0.0	10.0
PD11	Retard intégration zone 1 (hiver)	5	1	255
PD12	Delta intégration zone 1 (été)	1.0	0.0	10.0
PD13	Retard intégration zone 1 (été)	5	1	255
PD14	Delta intégration zone 2 (hiver)	1.0	0.0	10.0
PD15	Retard intégration zone 2 (hiver)	5	1	255
PD16	Delta intégration zone 2 (été)	1.0	0.0	10.0
PD17	Retard intégration zone 2 (été)	5	1	255
	PARAMÈTRES INSTALLATEUR - LIGNE			
PL01	Type ligne installation 0: basse température 1: haute température	1	0	1
PL02	Valeur de consigne ligne basse température (été)	18.0	7.0	30.0
PL03	Valeur de consigne ligne basse température (hiver)	30.0	20.0	90.0
PL04	Valeur de consigne ligne haute température (été)	12.0	5.0	30.0
PL05	Valeur de consigne ligne haute température (hiver)	60.0	25.0	90.0
PL06	Offset point de rosée	3.0	-10.0	10.0
PL10	Valeur de consigne haute température	45.0	0.0	90.0
PL11	Différentiel haute température	5.0	0.0	10.0
PL12	Valeur de consigne basse température	10.0	-10.0	40.0
PL13	Différentiel basse température	5.0	0.0	10.0
PL14	Retard alarme blocage haute température (minutes)	2	0	30
PL15	Type d'alarme blocage haute température 0 - Désactivée 1 - Automatique 2 - Manuelle	1	0	2
PL16	Retard blocage alarme basse température (minutes)	2	0	30
PL17	Type de alarme blocage basse température 0 - Désactivé 1 - Automatique 2 - Manuel	1	0	2
PL20	Retard activation compresseur frigorifique-pompe à chaleur par On pompe ligne installation (secondes)	60	0	255
PL21	Réglage pour commande externe chauffage/rafraîchissement 0: Bande latérale vanne 1: Ouverture maximum vanne 2: Ouverture minimum vanne	2	0	2
PL22	Retard extinction compresseur frigorifique-pompe à chaleur avec demande zone active (minutes)	1	0	30

Label	Description paramètre	Par défaut	Min	Max
PL23	Delta température pour extinction pompe avec compresseur frigorifique-pompe à chaleur en alarme	5.0	0	10.0
PL24	Retard extinction compresseur frigorifique-pompe à chaleur sans demande zone (secondes)	10	0	255
	PARAMÈTRES INSTALLATEUR - POMPE			
PP01	Active cycle anti-grippage pompe	1 (Oui)	0 (Non)	1 (Oui)
PP02	Retard On pompe ligne installation (secondes)	30	0	255
PP03	Retard Off pompe ligne installation (secondes)	60	0	255
	PARAMÈTRES INSTALLATEUR - VANNE			
PV01	Active cycle anti-grippage vanne	1 (Oui)	0 (No)	1 (Oui)
PV02	Retard vanne par ON pompe ligne de l'installation	30	0	255
PV05	Valeur min vanne	0.0	0.0	100.0
PV06	Valeur max vanne	100.0	0.0	100.0
PV11	Température minimum extérieure en Été pour le calcul de la valeur de consigne dynamique	10.0	0.0	30.0
PV12	Température maximum extérieure en Été pour le calcul de la valeur de consigne dynamique	30.0	10.0	70.0
PV13	Valeur de consigne dynamique relative à la température minimum extérieure en Été	12.0	0.0	40.0
PV14	Valeur de consigne dynamique relative à la température maximum extérieure en Été	7.0	0.0	40.0
PV15	Valeur fixe de la valeur de consigne dynamique en Été si la fonction est désactivée pour alarme	7.0	0.0	40.0
PV16	Température minimum extérieure en Hiver pour le calcul de la valeur de consigne dynamique	-5.0	-30.0	30.0
PV17	Température maximum extérieure en Hiver pour le calcul de la valeur de consigne dynamique	10.0	0.0	30.0
PV18	Valeur de consigne dynamique relative à la température minimum extérieure en Hiver	35.0	0.0	90.0
PV19	Valeur de consigne dynamique relative à la température maximum extérieure en Hiver	25.0	0.0	90.0
PV20	Valeur fixe de la valeur de consigne dynamique en Hiver si la fonction est désactivée pour alarme	35.0	0.0	90.0
PV21	Modalité de fonctionnement vanne mélangeuse (été): 0 : Fermée 1 : Modulante 2 : Ouverte	1	0	2
PV22	Modalité de fonctionnement vanne mélangeuse (hiver): 0 : Fermée 1 : Modulante 2 : Ouverte	1	0	2
PV23	Ouverture fixe vanne mélangeuse	20.0	0.0	100.0
PV24	Ouverture pour anti-grippage vanne mélangeuse	100.0	0.0	100.0
PV25	Bande de réglage vanne mélangeuse	5.0	0.0	10.0
PV26	Temps intégral réglage vanne mélangeuse (secondes)	0	0	65535

Label	Description paramètre	Par défaut	Min	Max
PARAMÈTRES INSTALLATEUR - ALARMES				
PA01	Retard alarme débitmètre au démarrage (secondes)	30	0	255
PA02	Retard alarme débitmètre (secondes)	5	0	255
PA03	Nombre maximum d'alarmes débitmètre en une heure	3	0	10
PA04	Retard alarme Sonde	10	0	240
PA10	Active alarme heures fonctionnement pompe	1 (Oui)	0 (Non)	1 (Oui)
PA11	Active alarme heures fonctionnement compresseur frigorifique-pompe à chaleur	1 (Oui)	0 (Non)	1 (Oui)
PA20	Type de réarmement alarme blocage déshumidificateur 0: Auto - Automatique 1: Manu - Manuel	0 (auto)	0 (auto)	1 (manu)
PA21	Délai alarme blocage déshumidificateur (secondes)	0	0	999
PA22	Type de réarmement alarme antigel zone 1 0: Auto - Automatique 1: Manu - Manuel	0 (auto)	0 (auto)	1 (manu)
PA23	Délai alarme antigel zone 1 (secondes)	5	0	999
PA24	Type de réarmement alarme antigel zone 2 0: Auto - Automatique 1: Manu - Manuel	0 (auto)	0 (auto)	1 (manu)
PA25	Retard alarme antigel zone 2 (secondes)	5	0	999
PA26	Type de réarmement alarme blocage pompe à chaleur 0: Auto - Automatique 1: Manu - Manuel	0 (auto)	0 (auto)	1 (manu)
PA27	Retard alarme blocage pompe à chaleur (secondes)	5	0	999
PA28	Type de réarmement alarme blocage compresseur frigorifique 0: Auto - Automatique 1: Manu - Manuel	0 (auto)	0 (auto)	1 (manu)
PA29	Retard alarme blocage compresseur frigorifique (secondes)	5	0	999
PA30	Valeur de consigne antigel zone 1	3.0	-10.0	30.0
PA31	Différentiel antigel zone 1	1.0	0.0	10.0
PA32	Valeur de consigne antigel zone 2	3.0	-10.0	30.0
PA33	Différentiel antigel zone 2	1.0	0.0	10.0
PARAMÈTRES INSTALLATEUR - DIVERS				
PH05	Active l'allumage/extinction de la machine à par la pression de la touche ESC/Stand-by	Oui (1)	Non (0)	Oui(1)
PH07	Active l'allumage/extinction de la machine par superviseur	Oui (1)	Non (0)	Oui(1)
PH08	Active le changement du mode de fonctionnement été/hiver par superviseur	Oui (1)	Non (0)	Oui(1)
PH09	Active le changement du mode de fonctionnement été/hiver par entrée numérique	Non (0)	Non (0)	Oui(1)
PH10	Active commutation automatique fonctionnement été/hiver sur T.Ext	Non (0)	Non (0)	Oui(1)
PH11	Adresse Modbus de la carte	1	1	247
PH12	Vitesse de transmission de la communication pour la carte (0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200)	3	0	4

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
PH13	Parité ModBus (0=none, 1=Odd, 2=Even)	2	0	2
PH14	Stop Bit ModBus (0=1bit, 1=2bit)	0	0	1
PH18	Efface l'Historique alarmes	NON (0)	NON (0)	OUI (1)
PH20	Vitesse de transmission Can de la carte (1=25K, 2=50K, 3=125K, 4=500K)	3	1	4
PH21	Adresse CAN de la carte	1	1	8
PH32	Unité de mesure de la température: 0: °Celsius 1: °Fahrenheit	0 (°C)	0 (°C)	1 (°F)
PH33	Langue: 0: Anglais 1: Italien	1	0	1
PH40	Jour de la semaine pour anti-grippage (0=dimanche, ... , 6=samedi)	5	0	6
PH41	Heure de début cycle anti-grippage	2	0	23
PARAMÈTRES CONSTRUCTEUR				
PG02	Modalité pompe ligne installation 0 - extérieure 1- thermostatée 2- continue	1	0	2
PARAMÈTRES CONSTRUCTEUR – CONF. AI				
HAI1	Configuration sonde 1: 0: Désactivé 1: T.extérieure 2: T. distribution 3: T. zone 2	1	0	3
HAI2	Configuration sonde 2: 0: Désactivé 1: T.extérieure 2: T. distribution 3: T. zone 2	2	0	3
HAI3	Configuration sonde 3: 0: Désactivé 1: T. extérieure 2: T. distribution 3: T. zone 2	3	0	3
HAIG	Configuration afficheur 0: V-Room TH 1: V-Room T	0	0	1
	PARAMÈTRES CONSTRUCTEUR – CONF. DI			
HDIL1	Logique de l'entrée numérique 1	NF (1)	NON (0)	NF (1)

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
HDI1	Configuration entrée numérique 1 0: Désactivé 1: Débitmètre 2: Alarme pompe à chaleur 3: Alarme compresseur frigorifique 4: Été/Hiver 5: Alarme déshumidificateur 6: Hygrostat auxiliaire 7: Thermostat auxiliaire	1	0	7
HDIL2	Logique de l'entrée numérique 2	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDI2	Configuration entrée numérique 2	2	0	7
HDIL3	Logique de l'entrée numérique 3	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDI3	Configuration entrée numérique 3	3	0	7
HDIL4	Logique de l'entrée numérique 4	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDI4	Configuration entrée numérique 4	4	0	7
HDIL5	Logique de l'entrée numérique 5	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDI5	Configuration entrée numérique 5	5	0	7
	PARAMÈTRES CONSTRUCTEUR – CONF. AO			
HMLI	Logique de la sortie MLI	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HAOL2	Logique de la sortie analogique 2	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HAO2	Configuration sortie analogique 2 0: Désactivé 1: Vanne 2: Amplificateur	1	0	2
HAOL3	Logique de la sortie analogique 3	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HAO3	Configuration sortie analogique 3	2	0	2
	PARAMÈTRES CONSTRUCTEUR – CONF. DO			
HDOL1	Logique de la sortie numérique 1	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDO1	Configuration sortie numérique 1 0: Désactivé 1: Collecteur zone 1 2: Collecteur zone 2 3: Collecteur déshumidificateur 4: Commande à distance compresseur frigorifique/pompe à chaleur 5: Commande à distance compresseur frigorifique 6: Commande à distance pompe à chaleur 7: Commande Été/Hiver 8: Alarme générale 9: Pompe 10: Commande déshumidificateur auxiliaire	1	0	10
HDOL2	Logique de la sortie numérique 2	NON (0)	NON (0)	NF (1)

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
HDO2	Configuration sortie numérique 1 0: Désactivé 1: Collecteur zone 1 2: Collecteur zone 2 3: Collecteur déshumidificateur 4: Commande à distance compresseur frigorifique/pompe à chaleur 5: Commande à distance compresseur frigorifique 6: Commande à distance pompe à chaleur 7: Commande Été/Hiver 8: Alarme générale 9: Pompe 10: Commande déshumidificateur auxiliaire	2	0	8
HDOL3	Logique de la sortie numérique 3	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDO3	Configuration sortie numérique 1 0: Désactivé 1: Collecteur zone 1 2: Collecteur zone 2 3: Collecteur déshumidificateur 4: Commande à distance compresseur frigorifique/pompe à chaleur 5: Commande à distance compresseur frigorifique 6: Commande à distance pompe à chaleur 7: Commande Été/Hiver 8: Alarme générale 9: Pompe 10: Commande déshumidificateur auxiliaire	3	0	8
HDOL4	Logique de la sortie numérique 4	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDO4	Configuration sortie numérique 1 0: Désactivé 1: Collecteur zone 1 2: Collecteur zone 2 3: Collecteur déshumidificateur 4: Commande à distance compresseur frigorifique/pompe à chaleur 5: Commande à distance compresseur frigorifique 6: Commande à distance pompe à chaleur 7: Commande Été/Hiver 8: Alarme générale 9: Pompe 10: Commande déshumidificateur auxiliaire	4	0	8
HDOL5	Logique de la sortie numérique 5	NON (0)	NON (0)	NF (1)

Label	**Description paramètre**	**Par défaut**	**Min**	**Max**
HDO5	Configuration sortie numérique 1 0: Désactivé 1: Collecteur zone 1 2: Collecteur zone 2 3: Collecteur déshumidificateur 4: Commande à distance compresseur frigorifique/pompe à chaleur 5: Commande à distance compresseur frigorifique 6: Commande à distance pompe à chaleur 7: Commande Été/Hiver 8: Alarme générale 9: Pompe 10: Commande déshumidificateur auxiliaire	7	0	8
HDOL6	Logique de la sortie numérique 6	NON (0)	NON (0)	NF (1)
HDO6	Configuration sortie numérique 1 0: Désactivé 1: Collecteur zone 1 2: Collecteur zone 2 3: Collecteur déshumidificateur 4: Commande à distance compresseur frigorifique/pompe à chaleur 5: Commande à distance compresseur frigorifique 6: Commande à distance pompe à chaleur 7: Commande Été/Hiver 8: Alarme générale 9: Pompe 10: Commande déshumidificateur auxiliaire	9	0	8

7. Tableau Alarmes

Voici une liste de toutes les alarmes gérées par l'application. L'ordre de présentation est identique à l'ordre dans lequel les alarmes se présentent quand elles sont actives. Les alarmes peuvent toutes être affichées même avec la machine éteinte.

Code	Description alarme	Réarmement	Conséquence	Retard
AL01	Sonde température extérieure défectueuse ou déconnectée	Auto	Inhibe les réglages dépendant d'elle	Réglable
AL02	Sonde température départ/retour défectueuse ou déconnectée	Auto	Arrête l'unité	Réglable
AL03	Sonde température zone 2 défectueuse ou déconnectée	Auto	Inhibe les réglages dépendant d'elle	Réglable
AL04	Sonde température zone 1 défectueuse ou déconnectée	Auto	Inhibe les réglages dépendant d'elle	Réglable
AL05	Capteur humidité zone 1 défectueux ou déconnecté	Auto	Inhibe les réglages dépendant d'elle	Réglable
AL06	Alarme blocage déshumidificateur	A/M	Arrêt collecteur déshumidification et amplificateur	Réglable
AL07	Alarme antigel zone 1	A/M	Activation pompe *[1]	Réglable
AL08	Alarme antigel zone 2	A/M	Activation pompe *[1]	Réglable
AL09	Alarme blocage pompe à chaleur	A/M	Blocage commande compresseur frigorifique-pompe à chaleur	Réglable
AL10	Alarme blocage compresseur frigorifique	A/M	Blocage commande compresseur frigorifique-pompe à chaleur	Réglable
AL11	Alarme heures fonctionnement compresseur frigorifique - pompe à chaleur	Manu*[2]	Affichage	-
AL12	Alarme heures fonctionnement pompe	Manu*[2]	Affichage	-
AL13	Alarme débitmètre	Auto*[3]	Éteint tous les dispositifs	Réglable
AL14	Alarme configuration	Auto	Arrête l'unité	-
AL15	Alarme blocage haute température	A/M	Bloque tous les réseaux de distribution	Réglable
AL16	Alarme blocage basse température	A/M	Bloque tous les réseaux de distribution	Réglable

A/M: alarme Automatique ou Manuelle (réglable par paramètre)

(*[1]) si en créneau antigel active le collecteur de zone

(*[2])Pour réarmer les alarmes liées aux heures de fonctionnement, il suffit de remettre à zéro les heures du dispositif.

(*[3])alarme manuelle après un nombre d'alarmes en une heure (PA03)

Notes

c-pro 3 *hecto* MCSA

Manuel d'application ver. 1.0

GL - 45 / 11

Code 144MCSAF104

EVCO S.p.A.
Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIE
Tél. 0437 / 84.22
Fax 0437 / 83.648
info@evco.it
www.evco.it